

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



JC971 U.S. PRO  
10/047138  
01/15/02



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 201 00 662.6

Anmeldetag: 15. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: Arturo Salice S.p.A., Novedrate, Como/IT

Bezeichnung: Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltkappe

IPC: E 05 D 15/46

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

München, den 6. November 2001  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Waasmaier



15.01.2001

00030-01 G/hw

Arturo Salice S.p.A.  
I-22060 Novedrate Como

---

Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltklappe

---

Die Erfindung betrifft eine Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltklappe, deren oberer Flügel um eine waagrechte erste Achse an einer Deck- oder Zwischenwand eines Schranks angelenkt und deren unterer Flügel um eine zu der ersten Achse parallele zweite Achse schwenkbar mit dem oberen Flügel verbunden ist, bestehend aus mindestens einem zweiarmigen Hebel, der um eine horizontale Schwenkachse an einem seitlichen Korpusteil des Schranks schwenkbar gelagert und dessen längerer Arm gelenkig mit dem unteren Flügel verbunden ist, und aus einem Druckfederelement, dessen eines Ende schwéinkbar mit dem Korpusteil und dessen anderes Ende schwenkbar mit dem Hebel verbunden ist.

Bei einer aus LU 55 310 bekannten Hebevorrichtung dieser Art besteht der längere Arm des zweiarmigen Hebels aus zwei relativ zueinander teleskopierbaren Teilen, so daß der untere Flügel der Faltklappe bei seiner Bewegung in die Öffnungs- und Schließstellung durch Betätigung des an seiner Vorderseite angebrachten Handgriffes an die Stirnseiten der seitlichen Korpusteile anstoßen kann.

Aus DE 296 04 354 U1 ist eine Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltklappe bekannt, bei der nur der obere Flügel mit einer aus einem federbelasteten Winkelhebel bestehenden Hebevorrichtung versehen ist und der untere Bereich des unteren gelenkig mit dem oberen Flügel verbundenen Flügels in an Seitenwänden des Korpusteils angelenkten Führungsschienen geführt ist, um eine kontrollierte Faltung der beiden Flügel zwischen den Schließ- und Öffnungsstellungen des Flügels zu gewährleisten. Diese bekannte Hebevorrichtung ist jedoch verhältnismäßig aufwendig, weil besondere Führungseinrichtungen für den unteren Bereich des unteren Flügels der Faltklappe vorgesehen werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Hebevorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, die sich bei einfacher Bauweise raumsparend montieren läßt und eine Führung in der Weise des unteren Flügels gewährleistet, daß dieser nicht gegen die Stirnflächen von Korpusteilen des von der Faltklappe verschlossenen Schrankes anstößt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Hebel längsverschieblich auf einer Schwenkachse und der kürzere Hebelarm über ein Gleitstück oder eine Rolle in einer korpusfesten Kurvenführung geführt ist.

Die erfindungsgemäße Hebevorrichtung gewährleistet ein Verschwenken des unteren Flügels der Faltklappe in einer durch die Kurvenführung definierten Form, so daß ein Anstoßen des unteren Flügels während der Öffnungs- oder Schließbewegung gegen Korpusteile des Schrankes vermieden wird. Diese definierte Führung wird in einfacher Weise nur durch den zweiarmigen Hebel erreicht, der durch seine Längsverschieblichkeit auf der Schwenkachse und seine Führung in der Kurvenführung gesteuert ist. Zum Öffnen und Schließen der Faltklappe ist der untere Flügel zweckmäßigerweise mit einem Handgriff versehen. Auch durch unsachgemäßen Druck auf diesen Handhebel während der Öffnens und Schließens kann wegen der erfindungsgemäßen Führung kein Anstoßen des unteren Flügels gegen Korpusteile herbeigeführt werden.

Zweckmäßigerweise ist die Kurvenführung so gestaltet, daß die untere Kante des unteren Flügels beim Öffnen der Faltklappe sofort von Korpusteilen abgerückt wird. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß der obere Endabschnitt der Kurvenführung spitzwinkelig in das innere des Schranks geneigt ist und der anschließende Abschnitt der Kurvenführung in gekrümmter Form um die Schwenkachse verläuft.

Zweckmäßigerweise ist die Schwenkachse in einem Langloch des Hebels geführt.

Zur Anpassung des Hebels an unterschiedliche Formate der Faltklappe kann der längere Hebelarm aus zwei relativ zueinander verschiebbaren und aneinander fixierbaren Teilen bestehen.

Das Federelement ist zweckmäßigerweise an den längeren Hebelarm angelenkt.

Nach einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Hebel im Bereich der Schwenkachse mit einem dritten Arm versehen ist, an dem das Federelement angelenkt ist.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Federelement an einem Ende eines Lenkers angelenkt ist, dessen anderes Ende gelenkig mit dem Korpusteil verbunden ist, und daß an den Lenker zwischen dessen Gelenken pleuelartig eine Stange angelenkt ist, dessen anderes Ende gelenkig mit dem Hebel bzw. einem dritten Arm des Hebels verbunden ist. Auf diese Weise läßt sich die auf den Hebel wirkende Federkraft des Federelements verstärken.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Längsachse des Federelements bzw. der pleuelartigen Stange zwischen der Schließ- und Offenstellung der Faltklappe die Schwenkachse des Hebels überstreicht. Bei dieser Ausführungsform unterstützt das Federelement nach Durchlaufen seiner Totpunktstellung, in der dessen Kraftlinie die Schwenkachse schneidet, einmal das Halten der Faltklappe in der Schließstellung und zum anderen das Heben und Halten der

Faltklappe in der Öffnungsstellung. Die gewünschten Hebe- und Haltekräfte können dabei durch die jeweilige Abweichung des Federelements von der Totpunktstellung gewählt werden.

Zweckmäßigerweise ist das Federelement eine Gasdruckfeder.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebevorrichtung in der geschlossenen Stellung der mit dieser verbundenen Faltklappe,
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung der Hebevorrichtung, in der sich die Faltklappe in ihrer geöffneten Stellung befindet, mit Zwischenstellungen des unteren Flügels der Faltklappe während seiner Bewegung aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Montageblechs der Hebevorrichtung mit Führungskurve,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den Hebel,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Hebels nach Fig. 4,
- Fig. 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Hebevorrichtung in der geschlossenen Stellung der mit dieser verbundenen Faltklappe,
- Fig. 7 bis
- Fig. 12 Einzelteile der Hebevorrichtung nach Fig. 6,

Fig. 13 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform der erfundungsgemäßen Hebevorrichtung, in der geschlossenen Stellung der mit dieser verbundenen Halteklappe;

Fig. 14 eine der Fig. 13 entsprechende Darstellung der Hebevorrichtung, in der sich die Faltklappe in ihrer geöffneten Stellung befindet, und

Fig. 15 eine Draufsicht auf den längenverstellbaren Hebel der Hebevorrichtung nach Fig. 14.

Aus Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Schranks oder Schrank- oder Kommodenelements ersichtlich, dessen Öffnung durch eine aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Flügeln bestehende Faltklappe geschlossen und dessen vordere Seitenwand entfernt ist, um die Hebevorrichtung sichtbar zu machen. An die Deckwand 1 des Schranks ist in üblicher Weise durch zwei Doppellenkerscharniere 2 der obere Flügel 3 einer Faltklappe angelenkt, so daß diese um eine durch die Scharniere 2 definierte horizontale Achse schwenkbar ist. Mit dem oberen Flügel 3 ist durch ein Scharnierband 4 gelenkig ein unterer Flügel 5 verbunden. Nahe den beiden seitlichen Korpusteilen des Schranks sind mit der Deckwand 1 U-förmig gebogene Montagebleche 6 verschraubt, von denen ein mittig geschnittenes Montageblech 6 aus Fig. 1 ersichtlich ist. Jedes Montageblech ist in seinem Stegteil mit Befestigungsbohrungen 7 für Befestigungsschrauben versehen. Die scheinbarartigen Seitenteile 8 des Montageblechs sind mit in Seitenansicht fluchtenden Führungskurven 9 versehen. Diese Führungskurven sind an ihrem oberen Endbereich mit einem schräg in Richtung auf das Schrankinnere verlaufenden Abschnitt 10 und einem an diesen anschließenden gekrümmten Abschnitt 11 versehen, der um eine Schwenkachse 12 gekrümmmt ist, die an den Seitenteilen 8 gehalten ist. Auf der Schwenkachse 12 ist ein Hebel 13 schwenkbar und dadurch längsverschieblich gelagert, daß dieser ein Langloch 14 des Hebels 13 durchsetzt. Der Hebel 13 ist dreiarmig ausgeführt. Ein langer Hebelarm 15 ist an seinem äußeren Ende gelenkig

mit einem Lagerbock 16 verbunden, der in der dargestellten Weise unterhalb des Scharnierbands 4 mit dem unteren Flügel 5 verschraubt ist. Ein in Verlängerung des Hebelarms 15 liegender kurzer Hebelarm 16 ist an seinem freien Ende mit einer Querachse versehen, auf der beidseits des Hebelarms 16 Rollen 17 gelagert sind. Diese Rollen 17 laufen in den Führungskurven 9. Das Langloch 14 liegt auf der Verbindungsleitung zwischen der Achse der Rollen 17 und der Schwenkachse 18, durch die das Ende des längeren Hebels 15 an dem Lagerbock 16 gelagert ist. Der Hebel 13 ist im Bereich des Langlochs 14 mit einem dritten Hebelarm 19 versehen, der stumpfwinkelig zu dem Hebelarm 15 verläuft. An dem äußeren Ende des Hebelarms 19 ist die Kolbenstange einer Gasdruckfeder 20 angelenkt, deren Zylinder mit einer Gelenkachse 21 versehen ist, die in Ausnehmungen 22 der Seitenteile 8 des Montageblechs eingehängt ist.

Wird die Faltklappe 3, 5 dadurch geöffnet, daß eine Person einen nicht dargestellten mit dem unteren Flügel 5 verbundenen Hebel ergreift, wird die Faltklappe aus ihrer aus Fig. 1 ersichtlichen geschlossenen Stellung in die aus Fig. 2 ersichtliche geöffnete Stellung verschwenkt, wobei aufgrund des geraden und schräg verlaufenden Kurvenabschnitts gleich zu Beginn der Öffnungsbewegung der untere Flügel von den Seitenwänden des Korpusteils des Schranks weggeschwenkt wird, so daß er gegen das Korpusteil nicht anschlagen kann. Aufgrund der Kurvencharakteristik der Führungskurve 9 verläuft die Gelenkachse 18 des in dem Lagerbock 16 gelagerten Hebelarms 15 auf der dicken strichpunktuierten Linie 24, die von der strichpunktuierten Linie 25 abweicht, die konzentrisch um die Schwenkachse 9 gekrümmmt ist.

Aufgrund der Längsverschieblichkeit des zweiarmigen Hebels 15, 16 auf der Schwenkachse 12 und der in der Kurvenführung 9 laufenden Rollen 17 ergibt sich eine Zwangsführung des unteren Flügels 5 der Faltklappe, die eine vorgegebene Schwenkbewegung des unteren Flügels 5 zwischen der Öffnungs- und Schließstellung sicherstellt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 bis 12 ist der längere Hebelarm des Hebels 30 dadurch längenveränderlich ausgebildet, daß er zweiteilig ausgebildet ist, nämlich aus einem Teil 31 besteht, in dem ein Teil 32 längsverschieblich und in gewünschten Stellungen fixierbar geführt ist. Die Teile 31, 32 bestehen aus U-förmig gebogenen Blechteilen, die ineinander teleskopartig geführt sind. Zur Führung des Teils 32 in dem Teil 31 sind die Schenkel des Teils 31 mit in einer Ebene liegenden Langlöchern 33 versehen, in die Führungsstifte 34 des verschieblichen Teils 32 greifen. Das Teil 32 ist in seinem Stegteil 35 mit einem Langloch 36 versehen, während das Stegteil 37 des Teils 31 mit einer Gewindebohrung 38 versehen ist. Zur Fixierung der beiden Teile 31, 32 in der gewünschten Stellung aneinander wird durch das Langloch 36 eine Klemmschraube 39 in die Gewindebohrung 38 eingeschraubt.

Das Montageblech 40 der Hebevorrichtung nach Fig. 6 besteht aus einem mit Befestigungsbohrungen versehenen plattenförmigen Teil 41, das mit den seitlichen Korpusteilen verschraubbar ist und von dessen oberen und unteren Enden U-förmig Schenkel 42, 43 abgebogen sind. In das plattenförmige Teil 41 und den Schenkel 42 ist mit gebördeltem Rand die Kurvenführung 9 eingearbeitet. Weiterhin sind der Schenkel 43 und das gegenüberliegende plattenförmige Teil 41 an abgekröpften Endbereichen mit hakenförmigen Einziehungen 44 versehen, die in Seitenansicht miteinander fluchten und der Aufnahme der endseitigen Halteachse 45 der Gasdruckfeder 20 dienen. Die Kolbenstange der Gasdruckfeder 20 ist an einem seitlichen Vorsprung 46 des längeren Hebelarms des Hebels 30 in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise angelenkt.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 13 bis 15 entspricht die Ausgestaltung des Hebels mit dem verlängerbaren längeren Hebelarm grundsätzlich der Ausführungsform nach den Fig. 6 bis 12. Ein Unterschied ergibt sich jedoch aus der Art der Anordnung der Gasdruckfeder 20. Die Kolbenstange der Gasdruckfeder 20 ist nahe bei dem Doppellenkerscharnier 2 schwenkbar auf einem Stift 51 gelagert, der in den Seitenteilen 50 des Montageblechs befestigt ist. An dem gegenüberliegenden Enden der Seitenteile 50 ist auf einem Stift 52 ein Lenker 53 schwenkbar gelagert.

gert, an dessen gegenüberliegendem Ende der Zylinder der Gasdruckfeder 20 gelagert ist. Im mittleren Bereich des Lenkers 53 ist eine Stange 54 angelenkt, deren anderes Ende schwenkbar mit einem armartigen Vorsprung 55 des Hebels 56 verbunden ist. Durch diese Art der Anlenkung der Gasdruckfeder durch eine Getriebe-Verbindung wird die auf den Hebel 56 wirkende Kraft der Gasdruckfeder vergrößert.

15.01.2001

00030-01 G/hw

**Arturo Salice S.p.A.  
I-22060 Novedrate Como**

---

Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltklappe

---

#### **Schutzansprüche**

1. Hebevorrichtung für eine zweiflügelige Faltklappe, deren oberer Flügel (3) um eine waagrechte erste Achse (2) an einer Deck- oder Zwischenwand (1) eines Schranks angelenkt und deren unterer Flügel (5) um eine zu der ersten Achse (2) parallele zweite Achse (4) schwenkbar mit dem oberen Flügel (3) verbunden ist,

bestehend aus mindestens einem zweiarmigen Hebel (13, 30, 56), der um eine horizontale Schwenkachse (12) an einem seitlichen Korpusteil des Schranks schwenkbar gelagert und dessen längerer Arm (15) gelenkig mit dem unteren Flügel (5) verbunden ist, und

aus einem Druckfederelement (20), dessen eines Ende schwenkbar mit dem Korpusteil und dessen anderes Ende schwenkbar mit dem Hebel (13, 30, 56) verbunden ist,

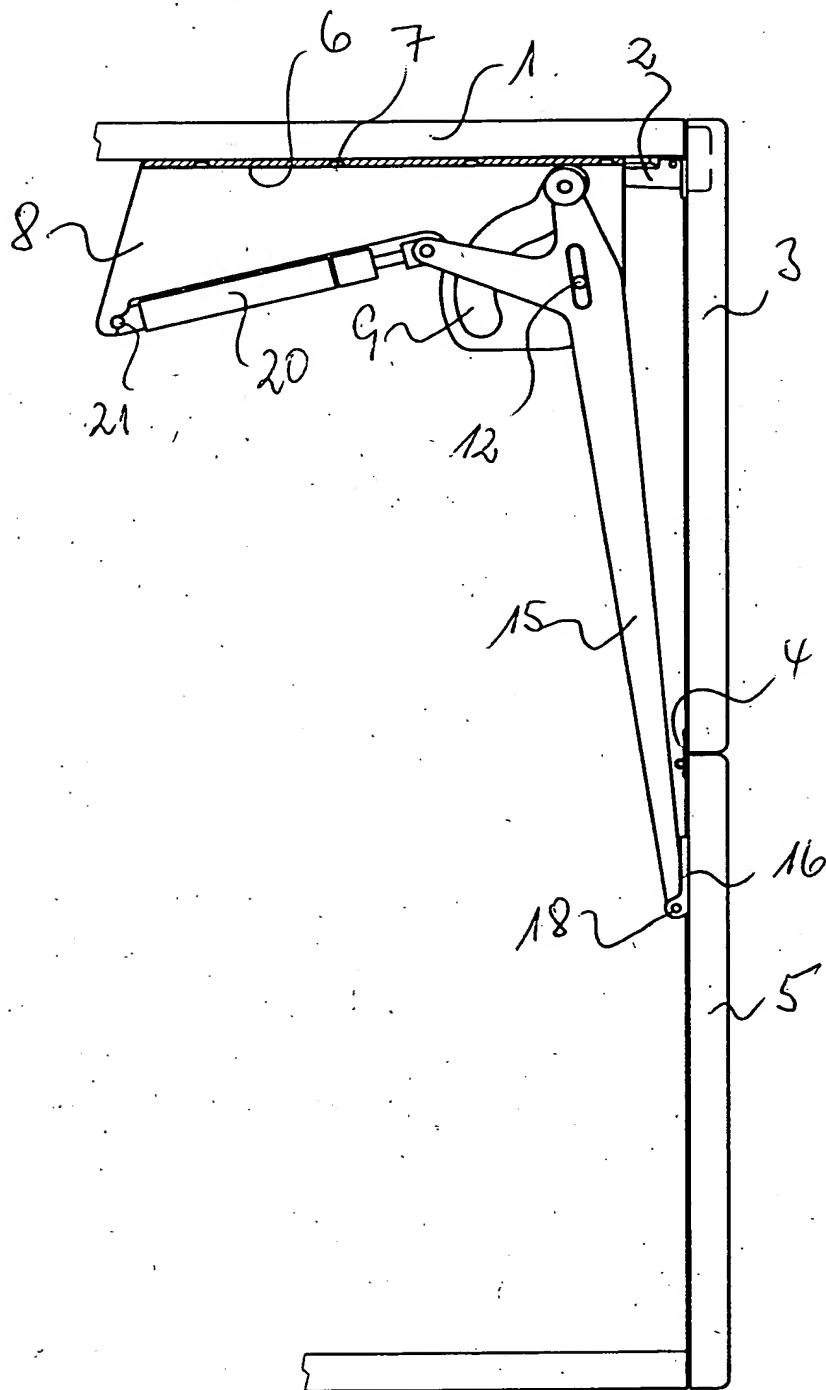
dadurch gekennzeichnet,

daß der Hebel (13, 30, 56) längsverschieblich auf seiner Schwenkachse (12) und der kürzere Hebelarm (16) über ein Gleitstück oder eine Rolle (17) in einer korpusfesten Kurvenführung (9) geführt ist.

2. Hebevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Endabschnitt (10) der Kurvenführung (9) spitzwinkelig in das Innere des Schranks geneigt ist und der anschließende Abschnitt (11) der Kurvenführung (9) in gekrümmter Form um die Schwenkachse (12) herum verläuft.
3. Hebevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (12) ein Langloch des Hebels (13, 30) durchsetzt.
4. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der längere Hebelarm (56) aus zwei relativ zueinander verschiebbaren und aneinander fixierbaren Teilen (31, 32) besteht.
5. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (20) an den längeren Hebelarm (31, 32) angelenkt ist.
6. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (13) im Bereich der Schwenkachse (12) mit einem dritten Arm (19) versehen ist, an dem das Federelement (20) angelenkt ist.
7. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (20) an einem Ende eines Lenkers (53) angelenkt ist, dessen anderes Ende gelenkig mit dem Korpusteil verbunden ist, und daß an den Lenker (53) zwischen dessen Gelenken pleuelartig eine Stange (54) angelenkt ist, dessen anderes Ende gelenkig mit dem Hebel bzw. einem dritten Arm des Hebels verbunden ist.

8. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse des Federelements (20) bzw. der Stange (54) zwischen der Schließ- und Offenstellung der Faltklappe die Schwenkachse (12) des Hebels überstreicht.
9. Hebevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement eine Gasdruckfeder (20) ist.

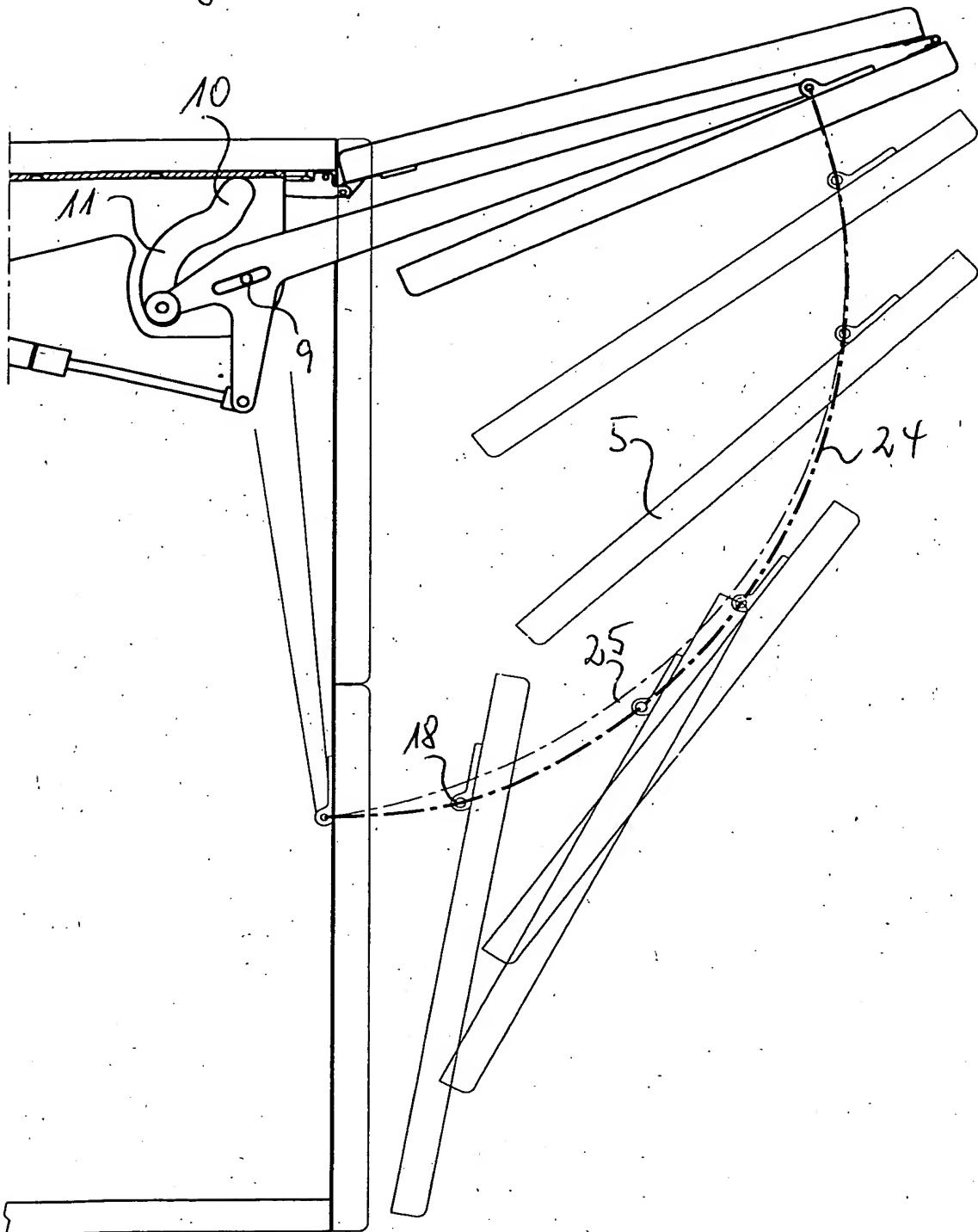
7.1  
7.1



100101 217

14

Fig. 2



301.01 317

15

Fig. 3

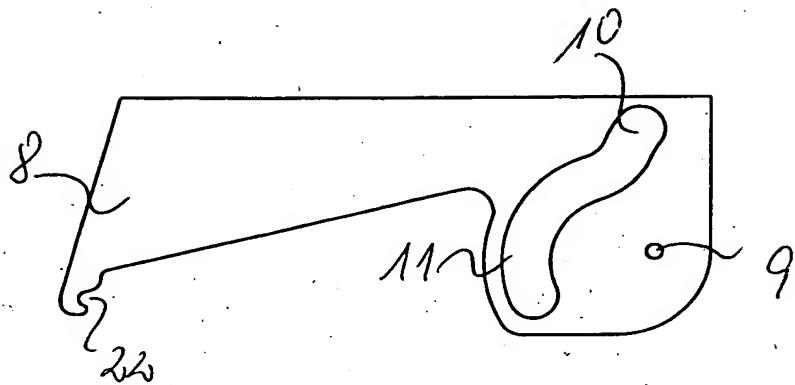


Fig. 4

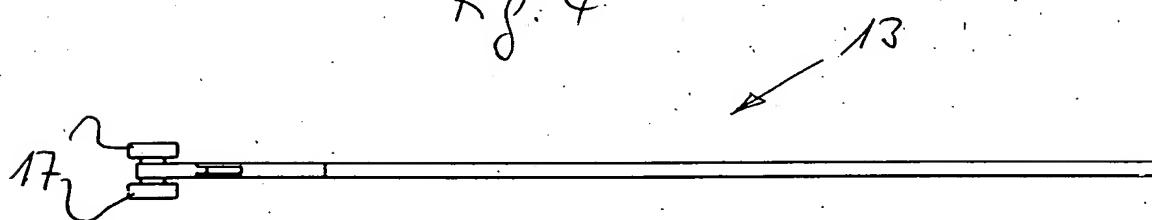


Fig. 5

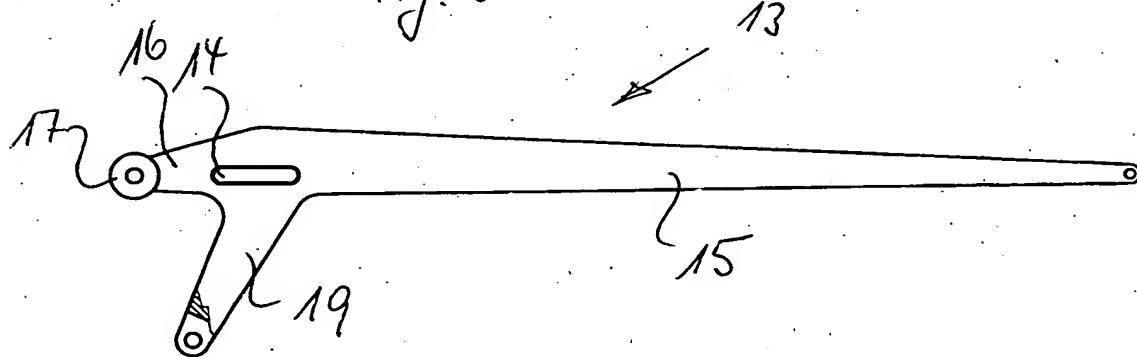


Fig. 6

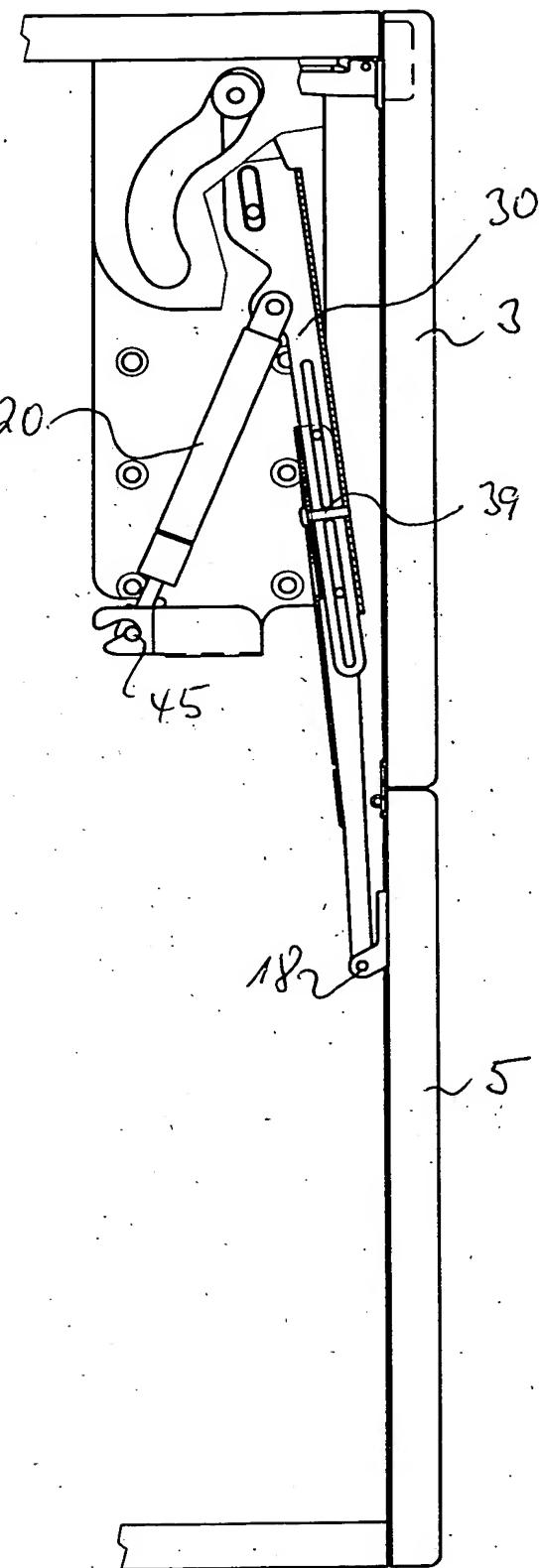


Fig. 7

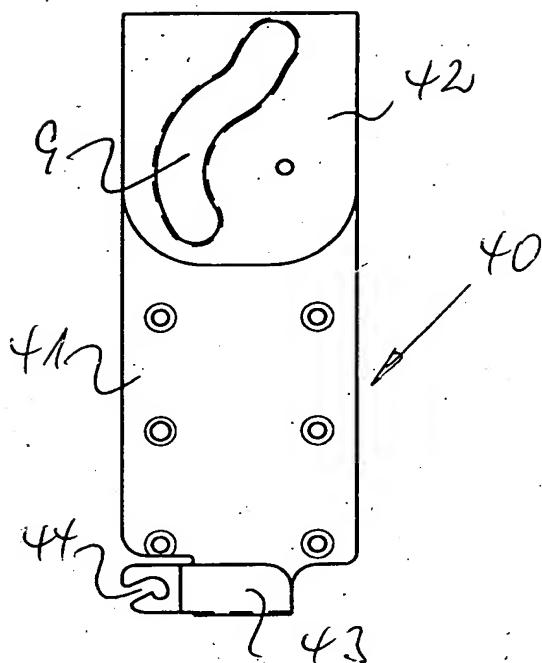


Fig. 8

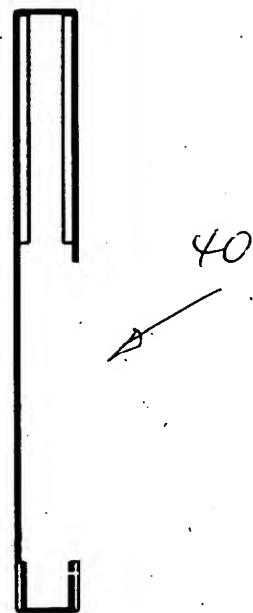


Fig. 9

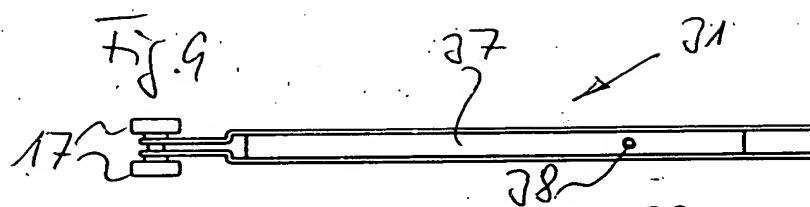


Fig. 10

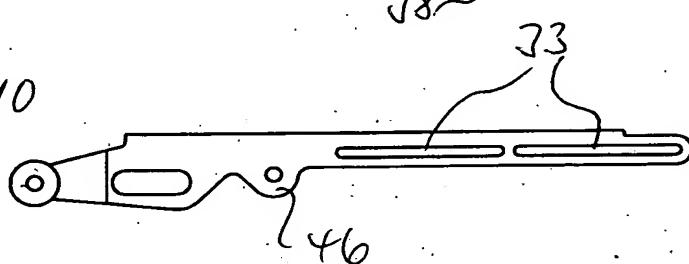


Fig. 11

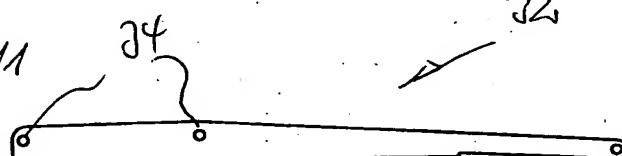
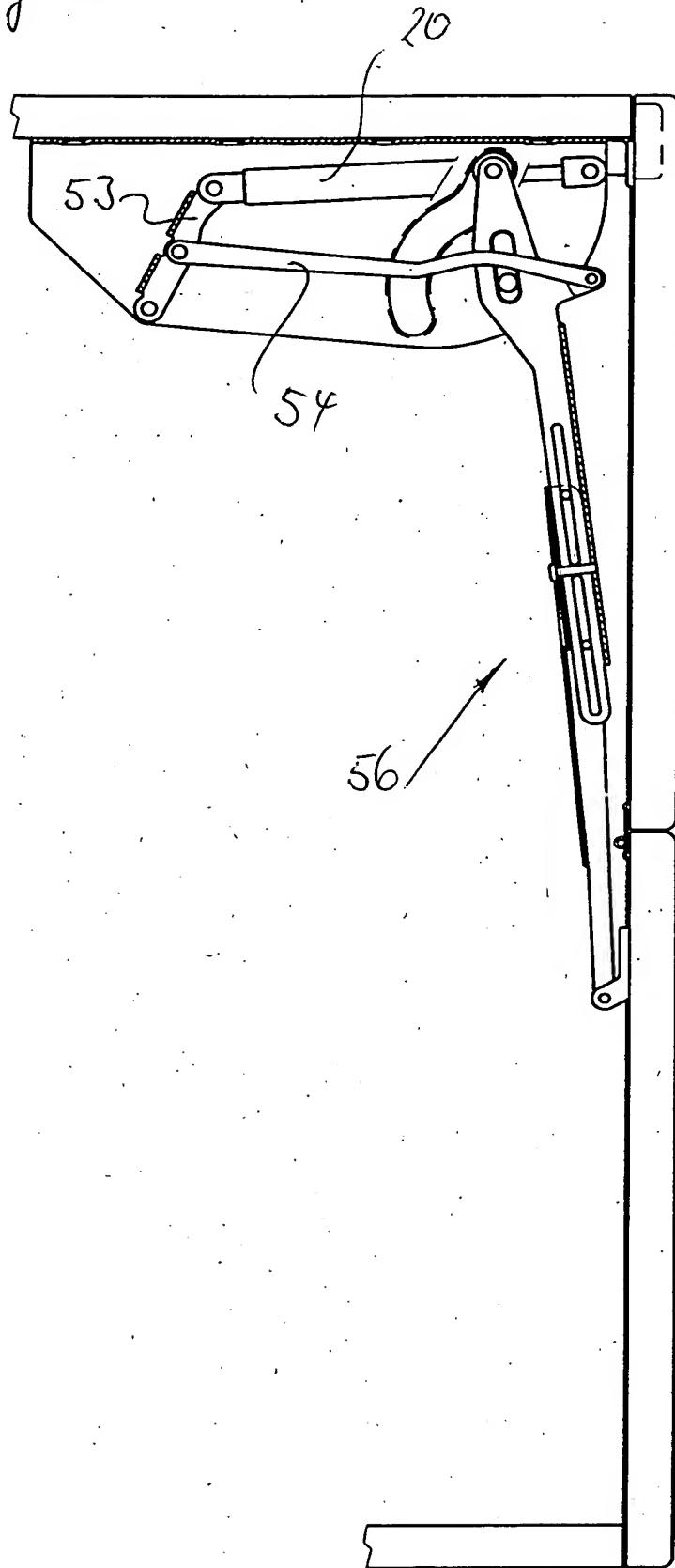


Fig. 12



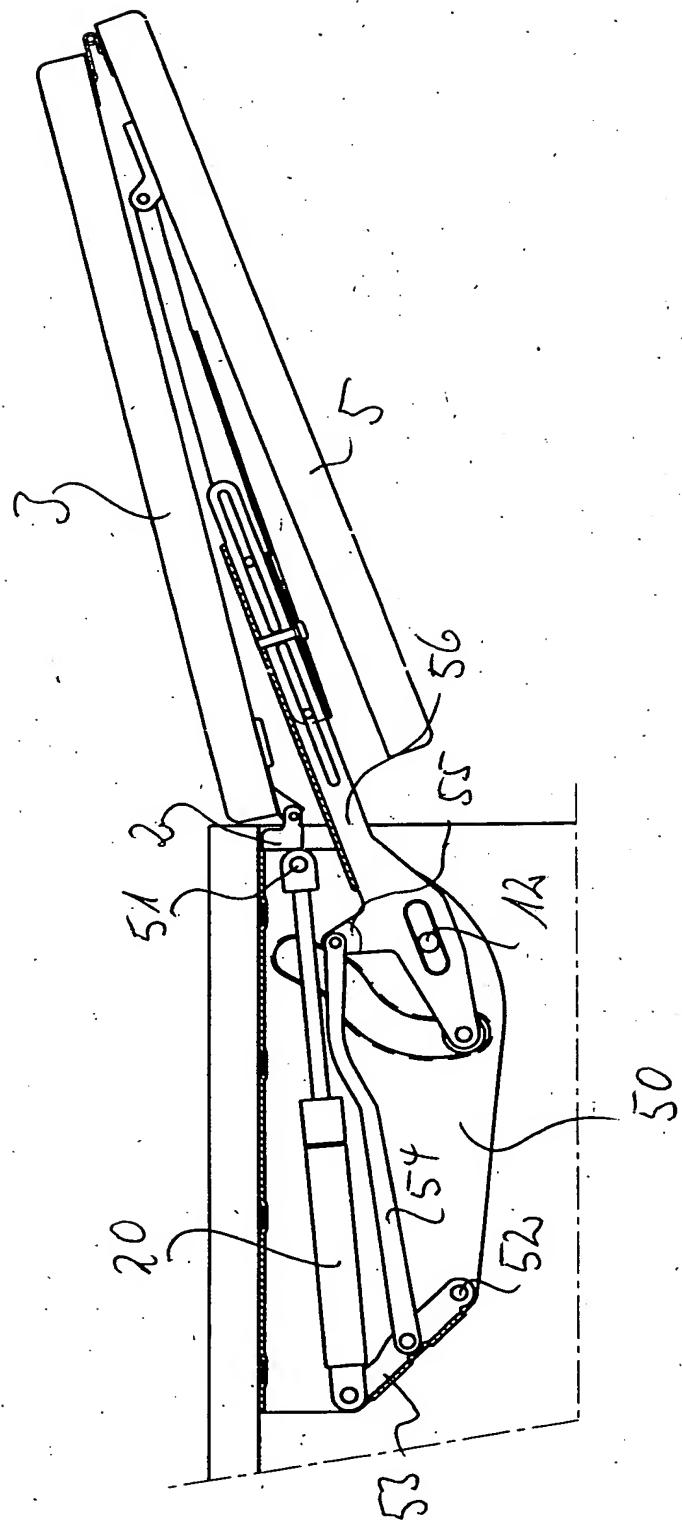
Fig. 13



717

18

Fig. 14



15  
17

